

⑫ 公開特許公報 (A)

平2-123091

⑬ Int. Cl. 5

B 66 B 27/00
23/22
31/00

識別記号

府内整理番号

C 6758-3F
J 6758-3F
A 6758-3F

⑭ 公開 平成2年(1990)5月10日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 エスカレータの表示装置

⑯ 特願 昭63-272154

⑰ 出願 昭63(1988)10月28日

⑮ 発明者 渡辺英紀 愛知県稻沢市菱町1番地 三菱電機株式会社稻沢製作所内
⑯ 出願人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号
⑰ 代理人 弁理士 大岩増雄 外2名

明細書

1. 発明の名称

エスカレータの表示装置

2. 特許請求の範囲

欄干側板がガラスなどの透明材料で構成されると共に、各部の故障時に乗客や機器の安全を確保するための安全装置を備え、かつこの安全装置が動作時に上記故障表示をフォールトファインダーで行うようにしたエスカレータにおいて、上記フォールトファインダーを、各部の故障状況に対応した故障表示を可能とする透明液晶表示板と、上記安全装置へ信号を送出するタッチスイッチ用透明電極とから構成し、上記欄干側板に配設したことを特徴とするエスカレータの表示装置。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

この発明はエスカレータの故障状態を表示するエスカレータの表示装置に係り、特に、表示部が透明な欄干側板の外観を損なわぬようにしたエスカレータの表示装置に関するものである。

【従来の技術】

従来、エスカレータには、乗客や機器の安全を確保するために以下に述べるような多数の安全装置が設置されている。即ち、

- ①スカートガードと階段間に物が挟まったり、ライザ部が浮き上がった場合や、階段走行に異常があったことを検出した時にエスカレータを停止させる階段異常走行検出装置。
- ②インレット部に手を引き込まれた時や、手すり下側と床との間に物が挟まつた或いは、インレット下端部を軽く蹴った時等にエスカレータを停止させるインレット安全装置。
- ③階段リンクが破断したり、伸びた時に直ちに動作してエスカレータを停止させる階段リンク安全装置。
- ④スカートガードと階段の間に挟み込まれた時にエスカレータを停止させるスカートガードスイッチ。
- ⑤駆動チェーンが破断した時に直ちにエスカレータを停止させる駆動チェーン安全装置。

- ⑥動力電源が切れた時直ちに動作しエスカレータを停止させるブレーキ。
- ⑦定格速度の20%以下または120%以上になった時に作動し、エスカレータを停止させる調速機。

などである。

これらの安全装置が作動した時には、エスカレータが停止するので、管理人は保守会社に連絡し、修理を要請する。しかし、この故障の中には、軽微なものもあり、直ちに、エスカレータを復旧しても差し支えないものもある。また、保守会社のサービスマンが来ても復旧のための修理に時間がかかるように、どの安全装置が作動したのかを的確に明示してこれを表示する表示装置（以下、フォールトファインダー（Fault Finder）という）が設けられている。

【発明が解決しようとする課題】

上述のような従来のフォールトファインダーを、エスカレータの欄干側板が透明材料で構成された欄干側板に設けるとその外観を損なうことになるので、一般にはエスカレータの機械室に設置され

故障状況に対応した故障表示を可能にする透明な液晶表示板で構成し、かつ、表示板へのタッチにより安全装置へ信号を送出するための透明電極を配置したものである。

【作用】

この発明においては、エスカレータの故障時に透明な液晶表示板に電圧を印加することで、故障部分の表示を行ない、表示を欄干側板より浮き上がらせる。そして、係員のタッチにより安全装置のリセットを行う。また、エスカレータに故障がない時は、表示が消滅して、上記透明液晶表示板および透明電極が透明な欄干側板に同化し、フォールトファインダーの存在が目立たなく、透明欄干側板の外観を損なうことがない。

【実施例】

以下、この発明の一実施例を第1図～第4図について説明する。

第1図はこの発明によるエスカレータの表示装置の一実施例を示す概略構成ブロック図で、第2図はエスカレータにフォールトファインダーを取

て使用されている。このエスカレータの機械室は危険なので管理人ではこのエスカレータのフォールトファインダーを点検できないという問題点があった。また、保守会社のサービスマンもエスカレータのフォールトファインダーを点検するのに時間がかかるという問題点があった。

この発明は、上記のような問題を解消するためになされたもので、エスカレータの安全装置が動作時にその故障状況を表示するエスカレータのフォールトファインダーを極めて点検しやすいエスカレータの欄干側板に設けると共に、その外観を損なうことなく、かつ、故障状況を表示するエスカレータのフォールトファインダーとして有効に機能させるようにしたエスカレータの表示装置を得ることを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

この発明に係るエスカレータの表示装置は、エスカレータの安全装置が動作時にその故障状態をフォールトファインダーで行うようにしたものにおいて、上記フォールトファインダーを、各部の

り付けた状態の概略側面図で、第3図は、フォールトファインダーの一例を示す概略断面図で、第4図はフォールトファインダーに表示される表示パターンの一例を示す平面図である。

図において、1はエスカレータ2の駆動時においてどの安全装置が作動した場合の故障かを表示するフォールトファインダーで、第2図に示すようにエスカレータ2の欄干の透明側板に取り付けられている。このフォールトファインダー1は、第3図に示すように、10μm前後の厚さの液晶層3と、この液晶層3の周囲を包囲するシール材4と、液晶層3の上下面を覆う分子配向層5、6と、この分子配向層5の上面に積層され内面に透明なパターン電極7を有する前面ガラス板8と、分子配向層6の下面に積層され内面に透明な共通電極9を有する裏面ガラス板10と、前面ガラス板8の裏面に所定のパターン電極7に対応して形成したタッチスイッチ用の透明電極11と、この透明電極11を含む前面ガラス板8の表面を形成したオーバーコート層12とで構成されている。

上記バターン電極 7 は、第 4 図に示すようにフォールトファインダー 1 の表示文字部が形成されていて、前述した各安全装置の、例えば踏段異常走行装置 ① が動作した場合、(a) がエスカレータ 2 の欄干側板に表示され、同時に、右側なら (i) が、左側なら (j) が表示される。また、リセット (m) も表示される。

フォールトファインダー 1 のバターン電極 7 と共通電極 9 は、ライン 13, 14 を介して、直流電源 15 及び制御装置 16 に接続されている。

制御装置 16 は、マイクロプロセッサ (C P U) 16 a と、リードオンリーメモリ (R O M) 16 b、ランダムアクセスメモリ (R A M) 16 c、インターフェース (I / F) 16 d とで構成され、各種安全装置動作信号 17 a ~ 17 n が取り込まれている。制御装置 16 のマイクロプロセッサ 16 a は、これらの安全装置の何れかが動作したかを弁別し、インターフェース 16 d を介して対応するバターン電極 7 と共通電極 9 へ直流電圧を印加する。第 1 図では、ライン 13, 14 が単線で表示してあ

るが、フォールトファインダー 1 の表示の数だけのラインがある。

フォールトファインダー 1 の中のリセット (m) は、表示のみならず、タッチスイッチが組み込まれていて、係員が表示及び動作安全装置で電気的にリセットできるものをリセットできるようになっている。即ち、リセット (m) のタッチスイッチ用透明電極 11 には、これに手が触れたことを検知するように、制御装置 16 に信号が取り込まれている。

タッチスイッチにタッチすると、制御装置 16 の中の安全回路がリセットされ、もし、安全装置が機械的にトリップしたのでなければ、再起動を可能にし、同時に表示も消滅する。勿論、このリセットの前には、サービスマンによる故障の原因調査及び修理が必要である。

【発明の効果】

以上のようにこの発明によればエスカレータの故障状況を分別表示するフォールトファインダーを透明な液晶表示板で構成し、かつ表示部へのタ

ッチにより信号を送出する透明電極を配置したので、エスカレータの安全装置の動作時、エスカレータの故障部分の表示を行ない表示が欄干側板より浮き上がり、正常時には、表示が消滅して、表示部が透明欄干側板に同化するので、フォールトファインダーを極めて点検しやすいエスカレータの欄干側板に設けても、透明欄干側板の美観を損なうことなくなり、かつ、故障状況を表示するエスカレータのフォールトファインダーとして有効に機能させるようになり、故障原因の発見が早くなる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図はこの発明によるエスカレータの表示装置の一実施例を示す概略構成ブロック図、第 2 図はエスカレータにフォールトファインダーを取り付けた状態の概略側面図、第 3 図はフォールトファインダーの一例を示す概略断面図、第 4 図はフォールトファインダーに表示される表示バターンの一例を示す平面図である。

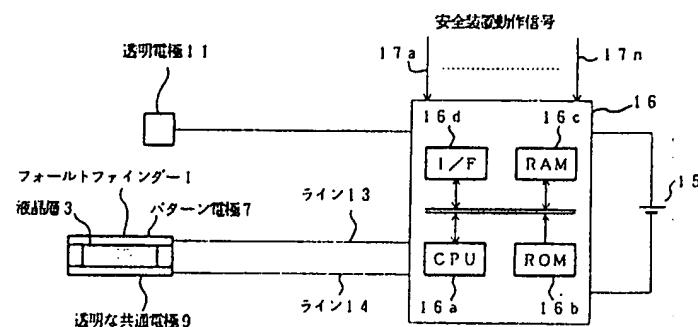
図において、1 はフォールトファインダー、2

はエスカレータ、3 は液晶層、4 はシール材、5, 6 は分子配向層、7 はバターン電極、8 は前面ガラス板、9 は透明な共通電極、10 は裏面ガラス板、11 は透明電極、12 はオーバーコート層、13, 14 はライン、15 は直流電源、16 は制御装置、17 a ~ 17 n は各種安全装置動作信号である。

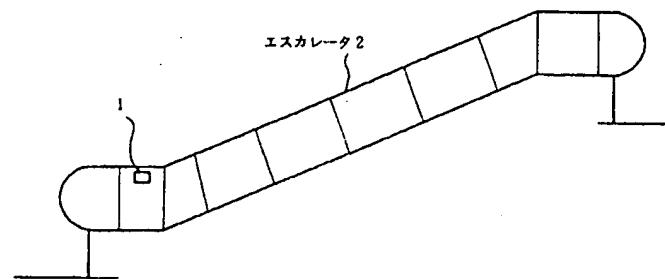
なお、各図中同一符号は同一または相当部分を示す。

代理人 大岩 増雄

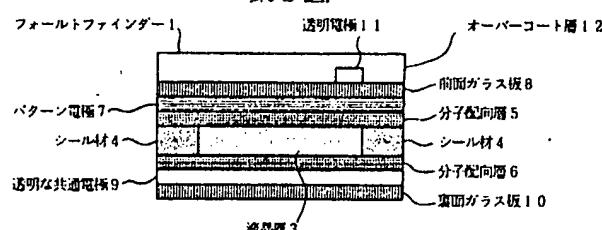
第1図



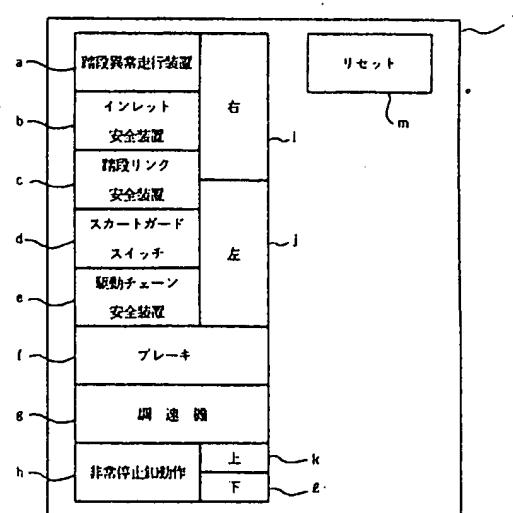
第2図



第3図



第4図



PAT-NO: JP402123091A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02123091 A
TITLE: ESCALATOR DISPLAY DEVICE
PUBN-DATE: May 10, 1990

INVENTOR- INFORMATION:

NAME
WATANABE, HIDENORI

ASSIGNEE- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MITSUBISHI ELECTRIC CORP	N/A

APPL-NO: JP63272154

APPL-DATE: October 28, 1988

INT-CL (IPC): B66B027/00, B66B023/22, B66B031/00

US-CL-CURRENT: 198/323

ABSTRACT:

PURPOSE: To protect the appearance of a transparent handrail side plate from an injury without noticing the existence of a fault finder by applying voltage to a transparent liquid crystal display at the time of some failure to float the failed display above the handrail side plate.

CONSTITUTION: A fault finder 1 that displays the trouble of which safety device has come into action in driving an escalator is installed on the transparent side plate of the handrail. At a pattern electrode 7 is formed the display character portion of the fault finder 1. When the device for abnormal step traveling, one of a safety device comes into action, for example, 'a' is

displayed on the handrail side plate of an escalator 2 and at the same time, 'l' is displayed for the right and 'j' for the left, and a reset 'm' is also displayed. The reset 'm' in the fault finder 1 has a touch switch as well as a display in it, so an operator can reset the functions resettable electrically through the display and the operation safety device.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio